

84 その他

複数拠点からの遠隔臨場検査

日本橋梁建設土木施工管理技士会

エム・エム ブリッジ株式会社

市原工場長

主任技術者

廣中 敬治[○] 武田 有佑

1. はじめに

新型コロナウイルス感染症拡大に伴い、感染防止対策の一貫としてのテレワークやweb会議については、その適用が急速に拡大され、今や「働き方改革」「業務効率化」との位置付けとしても定着しつつあり、施主との打合せについても、web会議での対応を要請される事が当たり前ようになってきている。これと足並みを揃えるように、施主の段階確認や技術提案履行確認等の立会検査についても、遠隔臨場検査の適用を要請される事案が増加傾向となってきており、施主要請に応えるべく、各種立会検査において、その適用について要領を模索し、改善を加えながら、これまで対応を図ってきた。

本稿では、鋼橋の工場製作において、遠隔臨場での立会検査を実施した事案について報告する。

2. 遠隔臨場検査の概要

<背景>

施主が製作工場に臨場しての立会検査の場合の多くは、受注者側の配置技術者、品質証明員並びに各担当者が同席しての検査となる。特に現物での出来形精度や、品質・出来栄確認のため、多くの関係者が一堂に会しての臨場検査となるため、新型コロナウイルス感染症拡大の原因とされる3密「密閉・密集・密接」のうち、「密集・密接」が、従来の臨場検査の方式に当てはまってし

まう。また、製作工場への臨場に際しても、多くの場合が公共交通機関等を利用しての（他県を跨ぐ）移動を伴うため、これらを避けた検査方式として、遠隔臨場検査を要請される事案が急増傾向となった。

一方、数年前より施主側では、施工管理業務効率化の一環として、特に建設現場において、長時間の移動を伴う立会頻度の多い検査については、遠隔臨場検査の適用が試行され始めてきてはいたものの、ごく限られた範囲での事案であり、昨今の新型コロナウイルス感染症拡大に伴い、その適用範囲・頻度について急加速したという背景がある。

<遠隔臨場検査システム>

遠隔臨場検査のシステム概要を図-1に示す。

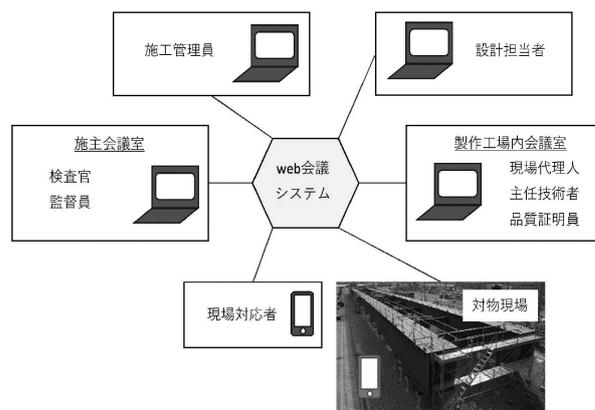


図-1 システム概要

基本的には、汎用のweb会議システムを利用して、施主と、各拠点の検査対応者および現場とを繋いでの、ビデオ会議形式を応用した検査である。

3. 遠隔臨場検査における工夫と適用結果

遠隔臨場検査については、実施案件毎に、施主との意見交換、社内での反省会を通じて、課題抽出および対策としての工夫を重ねてきた。

① web会議システム

遠隔臨場検査には、Microsoft社のweb会議システム「Teams」を活用して、複数の拠点を繋いでの検査を実施している。施主と受注者側との、各種検査資料や図面等の情報共有には、web会議システムの「画面共有」機能を活用している。対物検査ではこの機能を応用し、現場で撮影している映像と検査資料とを説明者がタイムリーに切り替えながら、対物検査状況の中継配信に合わせて、検査内容の説明等を同時に行っている。

② 使用機器

現場での対物検査に用いる撮影用のカメラについては、web会議システムをインストールしたスマートフォン(iPhoneSE)のカメラ機能を活用している。カメラ機能としての使用台数は2台とし、1台は検査状況の全景が分かるように、遠景カメラとして専用スタンドに固定して配置、もう1台は近景用の手持ちカメラとして、手振れ防止用スタビライザー(djiOM4)にセットして使用している。

音声の共有については、スマートフォンからBluetooth接続のヘッドセットで共有、また現場での説明者は、屋外での風等の影響を軽減させる目的でノイズキャンセル機能付きのヘッドセットを使用している。

特殊なケースでは、部材検査や塗装検査等、検査対象の全体員数や部材配置を確認するケースもあり、ドローンを飛ばしての全景撮影映像をブロードキャスト配信機能を活用した中継映像の配信も実施している。

また、検査が長時間に渡るケースもあり、電力消費ペースの早いスマートフォン用には、モバイルバッテリーも予備として準備している。

③ 施主側の情報セキュリティー環境対策

施主側の情報セキュリティー環境によっては、パソコン、モニター、スピーカー等の必要機材一式を必要最少人数で施主側事務所に持ち込んでの遠隔臨場検査を行っている。施主側事務所へは、配置技術者等が臨場して、機器のセッティングを行い、検査状況の補足説明等を兼ねている。

当初は、施主側からの要請に応えるべく、ごく短期間で推進・対応しなければならない状況であったため、課題や不慣れな部分も多々あったものの、これらの工夫による改善も重ね、現状では遠隔臨場検査の要領については、概ね確立されてきているものと考えている。



図-2 対物検査状況

5. おわりに

遠隔臨場検査については、施主側からの要請に対応する形で推進してきたが、従来の施主臨場立会での検査と比較すると、受注者側の検査対応人数が多くなりがち傾向があり、必ずしも検査自体の効率化となっていない場合も見受けられる。また、対物検査については、画面を通しての確認や評価となるため、見栄えや色彩など主観的な評価となる部分が、映像では正確に伝わりにくい面があり、遠隔臨場での限界を感じる場面もある。

一方で、総合的には「働き方改革」「業務効率化」対策としては効果があると評価できるため、今後も工夫を重ね、改善に繋げていきたい。